

Rapporto di Riesame ciclico – 2017

Denominazione del Corso di Studio : Biotecnologie

Classe: L-2

Sede: MacroArea di Scienze MFN

Dipartimento: Biologia

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori

Prof.ssa Maria Teresa Carrì Coordinatore del CdS – Responsabile del Riesame

Sig. Federico Ortenzi (Studente III anno)

Sig.na Martina Mari (Studente III anno)

Altri componenti

Prof.ssa Maria Felicità Fuciarelli (Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof.ssa Patrizia Malaspina (Docente del CdS)

Sig. Roberto Della Torre (Tecnico Amministrativo con funzione di responsabile della segreteria studenti)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- **09 novembre 2016**: Riunione del Gruppo di Riesame. E' stato fatto il punto della situazione sulle azioni intraprese per risolvere le criticità individuate nel Rapporto di Riesame 2016. Sono state analizzate le linee guida per la compilazione delle schede del Rapporto di riesame 2017. Sono state identificate criticità del CdS e valutate le possibili azioni finalizzate al miglioramento.
- **17 novembre 2016**: analisi dettagliata della prima bozza del rapporto di riesame annuale. Valutazione degli argomenti, apporto di alcune modifiche.

Il Gruppo di Riesame, o parte di esso, si è riunito nel corso dell'anno anche nelle seguenti:

- **17 febbraio 2016**: riunione programmatica per le attività del Piano lauree Scientifiche
- **19 febbraio 2016**: riunione per programmazione corsi di Attività a Scelta per l'AA 2016-17
- **8 marzo 2016**: riunione programmatica per le attività del Piano lauree Scientifiche;
- **13 aprile 2016**: Consiglio di Corso di Studio congiunto con LT Scienze Biologiche e Lauree Magistrali classe LM-6 e LM-8;
- **27 aprile 2016** : incontro con le parti sociali
- **5 luglio 2016**: partecipazione all'evento di ateneo "Porte Aperte", dedicato all'orientamento;
- **27 luglio 2016**: Consiglio di Dipartimento, discussione sulla riorganizzazione del piano didattico per la Coorte 2017-18;
- **3 ottobre 2016**: incontro di orientamento con gli studenti del primo anno;
- **11 novembre 2016** : riunione dei Coordinatori dei CdS afferenti al Dipartimento di Biologia con il Direttore Prof. Canini – Analisi parametri (percentuali abbandono al primo anno, CFU/anno....)

Nella maggior parte di queste riunioni ed eventi sono state presentate e discusse le opinioni e le richieste degli studenti del CdS. Sono state dedicate per questo corso circa 40 ore alla presentazione e discussione

delle opinioni degli studenti, che vanno a sommarsi alle ore di ricevimento degli studenti da parte del coordinatore (4 a settimana).

Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento di Biologia in data: **15 dicembre 2016**

Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio di Dipartimento/Giunta di Facoltà

Le schede di Riesame Annuale e Ciclico 2017 sono state redatte dal Gruppo di Riesame, sulla base dei suggerimenti degli studenti del CdLT in Biotecnologie, dei Docenti di area biologica e biotecnologica, della Commissione Paritetica e delle osservazioni emerse negli incontri di consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e della professione. Le schede sono state inviate ai componenti del Consiglio di Dipartimento che hanno evidenziato quali siano i punti di forza e le aree da migliorare del CdLT in Biotecnologie, e hanno preso atto dell'esito delle azioni correttive nel precedente rapporto di riesame e di quali possano essere ulteriori azioni correttive da adottare. Nella riunione del 15 dicembre 2016, il Consiglio di Dipartimento ha approvato all'unanimità le schede di Riesame Annuale e Ciclico 2017 per la LT in Biotecnologie.

Rapporto di Riesame ciclico sul Corso di Studio-2017

1 - LA DOMANDA DI FORMAZIONE

1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: mancanza informazioni benchmarking internazionale

Azioni intraprese:

Il Coordinatore ha interagito con la segreteria Erasmus di MacroArea per prendere contatti con le università consociate e richiedere il trasferimento sui dati occupazionali dei laureati in analoghe Lauree Triennali in Biotecnologie all'estero e sulle modalità delle attività di ricognizione della domanda di formazione praticate da università estere.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: avviata, non conclusa.

Una sola università ha risposto alla richiesta.

Evidenze a supporto: La scheda è disponibile presso la segreteria Erasmus di MacroArea

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Come descritto nella SUA, Il Corso di Laurea ha lo scopo di formare operatori scientifici con conoscenze teorico-pratiche di base e con competenze altamente specifiche applicate ai diversi settori delle Biotecnologie. Questa formazione conferisce ai laureati in Biotecnologie le capacità necessarie a svolgere ruoli tecnici o professionali nei diversi ambiti di applicazione delle biotecnologie e gli sbocchi professionali potenziali sono previsti in diversi ambiti, quali l'agro-alimentare, l'ambientale, il farmaceutico, l'industriale, il medico ed il veterinario nonché in quello della comunicazione scientifica. Le funzioni e le competenze che caratterizzano ciascuna figura professionale sono descritte in modo completo, e costituiscono quindi una base utile per definire i risultati di apprendimento attesi. La formazione acquisita consente l'accesso a CdS di secondo livello. I laureati possono iscriversi anche all'Ordine Nazionale dei Biologi (ONB), che ha espresso parere favorevole rispetto all'organizzazione didattica del corso di laurea, agli obiettivi formativi e alle prospettive occupazionali.

Gli obiettivi formativi sembrano essere coerenti con le indicazioni emerse dall'incontro con le parti sociali interessate avvenuta presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Roma "Tor Vergata" il 10 dicembre 2014. All'incontro hanno partecipato oltre ai Coordinatori dei Corsi di Studio della MacroArea,

- Prof. Giovanni Antonini, Presidente del Collegio dei Biologi delle Università Italiane (CBUI)
- Dott. Ermanno Calcatelli, Presidente dell'Ordine Nazionale dei Biologi
- Dott.ssa Loretta Bacchetta, ENEA, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, Casaccia, RM
- Dott. Pierluigi Campana, Dirigente Ricerca, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) di Frascati, RM
- Dott. Andrea Ceracchi, CECOM Srl, Guidonia, RM
- Dott. Corrado Cianci, Thales Alenia Space Italia, RM
- Dott. Stefano Dietrich, Centro Nazionale delle Ricerche, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (CNR-ISAC), RM
- Dott. Gino Fundarò, Avio Srl, Colleferro, RM
- Dott. Fabio Talarico, Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro (ISCR), RM.

E' stato proposto ai presenti un articolato confronto sugli sbocchi occupazionali, i fabbisogni e gli obiettivi formativi. Il verbale dell'incontro del 10 dicembre 2014 è presente al seguente link

<http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=643&catParent=131>

Il Coordinatore e/o Docenti del Corso di Studi hanno partecipato anche a diversi altri incontri, tenutisi durante

l'anno, a cui hanno preso parte i rappresentanti dell'Ordine dei Biologi e dell'ANBI (Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani), rappresentanti di istituzioni pubbliche quali l'ENEA, il CNR, l'ISS e il CRA, nonché rappresentanti dell'INBB (Istituto Nazionale di Biostrutture e Biosistemi) e professori delle scuole secondarie.

L'ultima consultazione specifica si è svolta il 27 aprile 2016. Il verbale della riunione è anch'esso consultabile al link <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=643&catParent=131>

Nell'insieme questo tipo di consultazioni sembra ben rappresentare la realtà lavorativa del settore Biotecnologie a livello regionale e nazionale e un canale efficace per raccogliere opinioni dal mondo del lavoro sulle funzioni e sulle competenze attese nei laureati.

Dall'insieme di tali consultazioni, da dati statistici di Ateneo e di Alma Laurea e dalla discussione tra i docenti del Corso di Studi, in Consiglio di Dipartimento e in Commissione Paritetica emerge tuttavia che

1. quasi l'80 % dei laureati prosegue negli studi; circa il 28 % lavora a un anno dalla laurea (con 63,6 % di impiego part-time), e per un terzo proseguendo l'attività pre-laurea, chiaramente in attività per cui non è richiesta la laurea o non è utile e con compenso molto modesto;
2. pochissimi laureati triennali in Biotecnologie partecipano all'esame di stato e si iscrivono all'ordine (nella sezione "Biologo junior");
3. si riscontra una notevole difficoltà di inserimento nel mondo del lavoro per tutti i Biologi junior.

In generale, le parti sociali ritengono che il CdS fornisca una adeguata preparazione di base. Questo giudizio è ampiamente condiviso dai Coordinatori e dai docenti dei CdS Magistrali dell'Ateneo che accolgono questi laureati. Tuttavia, la richiesta di tirocinanti o stagisti in possesso di questo titolo di studio è molto limitata, il che suggerisce che lo schema "3+2" sia poco efficace in questo settore. Si tiene a precisare che questo tipo di problematiche sarebbero da considerare nella valutazione della riforma dei corsi di laurea con modalità "3+2" che (almeno per questo Corso di Studi) non sembra avere portato i risultati attesi in termini di professionalizzazione degli studenti.

Non sono disponibili né studi di settore, né informazioni da realtà nazionali ed internazionali, se non per quelle desumibili dai risultati e rendiconti di stage Erasmus, né quali siano le modalità delle attività di ricognizione della domanda di formazione praticate da università estere.

1-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Informazioni sugli sbocchi occupazionali e sulla figura del Biologo junior

Azioni da intraprendere: migliorare ulteriormente l'informazione presente sul sito web di job placement di Macroarea e di Ateneo.

Modalità e risorse: Si tenterà di stabilire ulteriori contatti con il mondo del lavoro, anche durante le riunioni con le Parti Sociali, e di fornire informazioni rilevanti agli studenti che decidono di non proseguire con gli studi.

Scadenze previste: Giugno 2017

Responsabilità e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: Il Coordinatore seguirà l'offerta di lavoro e coopererà con la Macroarea e con l'Ateneo per implementare le pagine web esistenti.

Obiettivo n. 2: informazioni da realtà nazionali ed internazionali

Azioni da intraprendere: Proseguire e migliorare l'attività di ricognizione della domanda di formazione praticate da università estere.

Modalità e risorse: Si ripeterà l'iniziativa di richiedere informazioni alle università consociate Erasmus. Questa attività sarà accompagnata dall'analisi sistematica dei siti web di università che offrono analoghi CdS, non ancora intrapresa per mancanza di risorse di MacroArea.

Scadenze previste: Marzo 2018

Responsabilità e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: Il Coordinatore si interfacerà con la MacroArea per individuare personale da dedicare a questi compiti.

2 – I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI

2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: Corrette valutazioni dei risultati di apprendimento in tutte le discipline

Azioni intraprese:

Il coordinatore del CdS, d'accordo con i docenti del corso di Chimica, ha già provveduto a incrementare, per quanto possibile, le ore di esercitazione finalizzate ad un più agevole superamento del test.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Avviata, non conclusa (vedi 2c)

Evidenze a supporto: nell'AA 2015-16 un maggior numero di studenti ha superato l'esame di Chimica Generale regolarmente al primo anno, sia pure dopo ripetuti tentativi

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Come si evince dall'analisi dei campi A4-a, A4-b, A5 della SUA, il CdS in Biotecnologie ha come risultati di apprendimento attesi l'acquisizione di un bagaglio di conoscenze di base nei meccanismi funzionali dei sistemi viventi sia animali che vegetale e l'acquisizione di competenze teoriche e operative con riferimento a: aspetti morfologici/funzionali, chimici/biochimici, cellulari/molecolari, evolutivisti, ecologico-ambientali; meccanismi di riproduzione, sviluppo ed ereditarietà; fondamenti di matematica, statistica, fisica e informatica. Il Biotecnologo deve essere un operatore in grado di svolgere analisi e ricerche atte a caratterizzare quantitativamente e qualitativamente produzioni e processi biotecnologici in vari settori produttivi. A tal fine, lo studio della biologia molecolare e cellulare avanzata si integra con materie quali la fisica applicata, la biochimica, l'ecologia e la microbiologia. Il corso di studi prevede inoltre insegnamenti finalizzati ad aspetti applicativi quali quelli di metodologie e applicazioni di biochimica clinica e industriale e laboratori avanzati di biologia molecolare e cellulare, bioinformatica, e microbiologia.

Le schede descrittive degli insegnamenti sono state compilate da tutti i docenti, controllate dal responsabile di CdS nelle linee generali per la coerenza agli obiettivi formativi e ai risultati di apprendimento attesi, e rese definitive e disponibili agli studenti. Non è stato necessario richiedere modifiche ai docenti.

Il Coordinatore, anche attraverso ripetuti colloqui con gli studenti, ha accertato che gli insegnamenti vengono svolti in modo coerente con quanto dichiarato nelle schede descrittive degli insegnamenti che accompagnano la SUA-CdS e sul sito web di riferimento dell'Ateneo e che le modalità degli esami e delle altre valutazioni degli apprendimenti sono indicate in tutte le schede descrittive degli insegnamenti e corrispondono al modo in cui le valutazioni sono effettivamente condotte. Per un limitato gruppo di insegnamenti, gli studenti lamentano un carico di studio eccessivo in rapporto al numero di CFU.

In generale, le valutazioni degli apprendimenti degli studenti sono concepite in modo da costituire una verifica affidabile che i risultati di apprendimento attesi siano stati effettivamente raggiunti e consentono di discriminare correttamente tra diversi livelli di raggiungimento dei risultati di apprendimento e di riflettere tali livelli nel giudizio finale. L'unica situazione che viene riportata come anomala dagli studenti è quella del corso di Chimica Generale, in cui la percentuale degli studenti che superano l'esame scritto è ancora bassa, probabilmente a causa sia del modesto livello di preparazione degli studenti in entrata (ampiamente documentata dai risultati della sezione "Chimica" dei test di accesso), sia di un non ottimale rapporto docenti/studenti, derivato dalla mutazione del corso dal popoloso CdS in Scienze Biologiche.

Nell'insieme, i risultati di apprendimento attesi al termine degli studi sono coerenti con la domanda di formazione identificata, in particolare rispetto alle funzioni e alle competenze che il CdS ha individuato come propri obiettivi. Tali risultati sembrano raggiungere il livello delle buone pratiche nazionali o internazionali del medesimo settore, considerando il grado di soddisfazione espresso dai docenti esteri che seguono i nostri studenti durante gli stage Erasmus e dei docenti delle LM di Ateneo che accolgono i laureati.

2-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: Migliorare ulteriormente la sostenibilità dei corsi di base (Chimica generale)

Azioni da intraprendere: Modificare l'offerta didattica erogata, eliminando la mutuazione del corso da Scienze Biologiche.

Modalità e risorse: Si cercherà di ottenere la disponibilità di un docente di Chimica Generale per il solo corso del CdS Biotecnologie.

Scadenze previste: Settembre 2017

Responsabilità e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: Il Coordinatore del CdS si impegna ad intraprendere l'azione, i cui risultati saranno però valutabili solo negli anni successivi all'AA 2017-18.

3 – IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS

3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: velocizzare la lettura dei verbali d'esame

Azioni intraprese: Le procedure di verbalizzazione elettronica, che inizialmente vedevano coinvolti solo alcuni docenti pilota, sono state estese a tutti i docenti del CdS.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Attualmente gli esami curriculari sono verbalizzati con una procedura che richiede in tutto 7-10 giorni dal momento dell'esame alla registrazione dell'esito nella carriera dello studente. Dal prossimo AA saranno verbalizzate elettronicamente anche le AAS.

Evidenze a supporto: Contabilizzazione della verbalizzazione elettronica su totem.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

La gestione del CdS è affidata al Coordinatore, Prof. Carrì, che ne risponde al Direttore di Dipartimento, coadiuvata da un docente del medesimo CdS (Prof. Malaspina), che si occupa anche delle pratiche Erasmus, e da una Commissione per le pratiche studenti (Carrì, Malaspina e Migliore). In alcune fasi del lavoro (compilazione del GOMP, trasmissione pratiche studenti e gestione del sito web) il CdS si avvale di una unità di personale della segreteria didattica (Sig.ra Anna Garofalo). La efficiente gestione delle pratiche studenti e delle pratiche per gli esami di laurea avviene congiuntamente alla segreteria studenti.

In generale si ritiene che i ruoli e le responsabilità siano stati definiti in modo chiaro e sono effettivamente rispettati.

La documentazione pubblica sulle caratteristiche e sull'organizzazione del CdS è aggiornata e effettivamente accessibile ai portatori di interesse mediante accesso ai diversi siti web (MacroArea, CdS, GOMP ecc.). La Commissione Paritetica segnala che tuttavia tale documentazione andrebbe meglio organizzata nel sito web al fine di migliorarne la reperibilità.

I processi sono gestiti in modo competente ma non sempre tempestivo, perché a fronte di un enorme

incremento delle attività dei Coordinatori non è stato parallelamente incrementato il supporto alla gestione da parte della segreteria didattica dei CdS, che è attualmente costituito da una unica unità di personale tecnico della Macroarea di Scienze M.F.N., supportata solo in caso di necessità e urgenza da altre figure occasionali. La gestione del CdS si articola su diversi fronti, ognuno dei quali richiede tempo e attenzione, che prevedono anche una serie di scadenze puntuali. Tra gli impegni più onerosi del Coordinatore di CdS e della segreteria didattica che lo affianca si possono sottolineare la tempestiva accoglienza delle richieste degli studenti (numerose email quotidiane, ricevimento degli studenti etc.), l'organizzazione del piano didattico e degli orari, la valutazione dei requisiti di accesso al CdS, la gestione e il costante aggiornamento dei contenuti del website, la pubblicizzazione del CdS, la raccolta e pubblicizzazione degli appelli d'esame e delle schede dei singoli corsi, la gestione delle Pratiche Studenti, la trasmissione delle pratiche Erasmus, la gestione dei tirocini, le riunioni con i docenti e gli studenti del CdS, le riunioni del Gruppo di Riesame, gli incontri con le Parti Sociali, l'analisi dei dati forniti dal Nucleo di Valutazione, dal Centro di Calcolo e dalla Commissione Paritetica, l'analisi delle valutazioni degli studenti, la raccolta delle informazioni per il manifesto e la programmazione del CdS (GOMP) e l'aggiornamento dei quadri della SUA-CdS. I coordinatori dei CdS sono anche docenti e ricercatori, ai quali viene richiesto di garantire un impegno costante nella didattica e nella gestione della ricerca di qualità (pubblicazioni, progetti per finanziamenti, aggiornamento professionale), sulla base della quale viene data una valutazione di merito. Nessun riconoscimento di merito invece è previsto per il ruolo di Coordinatore di CdS svolto da docenti che operano per il bene della collettività e il buon funzionamento dell'Ateneo.

3-c INTERVENTI CORRETTIVI

Obiettivo n. 1: migliorare l'efficienza dei processi del CdS

Azioni da intraprendere: richiedere personale qualificato aggiuntivo in MacroArea o, alternativamente, provvedere al reclutamento di personale specificamente per questo CdS.

Modalità e risorse: Il Coordinatore, tramite la MacroArea, avanzerà richiesta di personale all'Ateneo.

Scadenze previste: Giugno 2017

Responsabilità e indicatori che misurino lo stato di avanzamento:

Obiettivo n. 2: migliorare la reperibilità dei documenti sul sito web

Azioni da intraprendere: Riorganizzare razionalmente la documentazione

Modalità e risorse: Il Coordinatore, in sinergia con il manager della Didattica di MacroArea, lavorerà alla ricollocazione dei documenti.

Scadenze previste: Gennaio 2017

Responsabilità e indicatori che misurino lo stato di avanzamento: